

PENGUNAAN ALAT PERAGA KERTAS BERPETAK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V MIS AL-MUSTAQIM SUNGAI RAYA

ARTIKEL PENELITIAN

Oleh:

RIKA SARTIKA
NIM F. 34210498



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2012**


**PENGUNAAN ALAT PERAGA KERTAS BERPETAK PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V
MIS AL-MUSTAQIM SUNGAI RAYA**

Oleh:

**RIKA SARTIKA
NIM F. 34210498**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Drs. H. Kaswari, M.Pd
NIP. 19521225 1976031 010

Pembimbing II

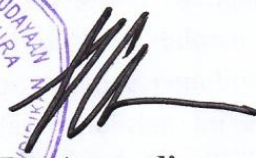


Dra. Hj. Suryani, M.Si
NIP. 19520609 197702 2001

Disahkan Oleh :

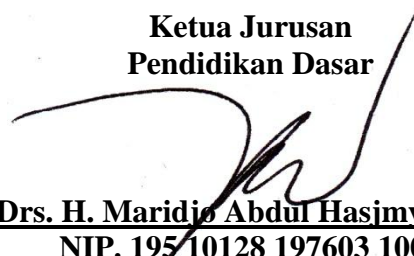


Dekan



Dr. Aswandi
NIP. 1958 0513 1986 031002

**Ketua Jurusan
Pendidikan Dasar**



Drs. H. Maridjo Abdul Hasimy, M.Si
NIP. 19510128 197603 1001

PENGUNAAN ALAT PERAGA KERTAS BERPETAK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V MIS AL-MUSTAQIM SUNGAI RAYA

Rika Sartika, Kaswari, Suryani
PGSD, FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak
Email: indarlestiana@yahoo.co.id

Abstract: The use of props checkered paper on learning math classes V MIS Al-Mustaqim river highway. This study aims to nice use paper props puzzle in mathematics learning in class V MIS Al-Mustaqim Raya. Methoddriver are in use in research in is the descriptive method of research form a class action (PTK).

The results of this study were asked student activity is increased in compassion with before using props checkered paper. 2. Student active in answering any questions knurled by the teacher. After using props checkered paper on learning trapezoid area measurements improve student learning activities grade V SD this can be seen from score of 2.14 or category just in cycle 1. On cycle 2 with an average score of 3.41 with either category. So the learning outcomes of students increased from an average value of 63.00 in cycle at a median of 87,50 with 95% mastery of the 20 students.

Keywords: props, paper puzzle, learning mathematics

Abstrak: Penggunaan Alat peraga Kertas Berpetak pada Pembelajaran Matematika Kelas V MIS Al-Mustaqim Sungai Raya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan alat peraga kertas berpetak pada pembelajaran Matematika di Kelas V MIS Al-Mustaqim Sungai raya Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan bentuk penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil penelitian ini adalah 1) Aktifitas bertanya siswa menjadi meningkat dibandingkan dengan sebelum menjawab setiap pertanyaan yang dilontarkan oleh guru, setelah menggunakan alat peraga kertas berpetak untuk mencari luas trapesium, (3). Dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak pada pembelajaran pengukuran luas trapesium dapat meningkat aktivitas belajar siswa kelas V SD, hal ini terlihat dari skor 2,14 atau kategori cukup pada siklus 1 dan pada siklus 2 dengan skor rata-rata 3,41 dengan kategori baik, sehingga hasil belajar siswa meningkat dari nilai rata-rata 63,00 pada siklus 1 meningkat menjadi rata-rata 87,50 dengan ketuntasan 95% dari 20 orang siswa.

Kata Kunci: Alat Peraga, Kertas Berpetak, Pembelajaran Matematika.

Sebagai guru kelas di sekolah dasar (SD) di suatu sekolah, seorang guru selalu terkait dan terlibat dalam pembelajaran matematika sekolah. Keterlibatan ini menjadikan pembelajaran matematika sekolah begitu penting bagi seorang guru. Karena matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali para siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif di masa depan, maka diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini dan pembelajaran yang membuat siswa belajar dan menjadi bermakna.

Pengajaran matematika di sekolah dasar sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, menurut kurikulum 2006 sesuai standar isi tingkat satuan pendidikan (KTSP), bertujuan antara lain “Agar siswa memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika”. Hal ini mengisyaratkan bahwa pelajaran matematika pada dasarnya sangatlah abstrak, sehingga diperlukan metode atau strategi dalam menyampaikan materi matematika yang abstrak tersebut menjadi konkret, selanjutnya dari permasalahan yang konkret tersebut baru dialihkan kebentuk konsep-konsep matematika yang abstrak.

Semua guru pasti menginginkan siswa selalu berhasil meraih prestasi terbaik. Namun mungkin keinginan yang mulia tersebut lebih sering tak tercapai karena berbagai alasan. Misalnya mungkin sering menemukan siswa tidak bersemangat, kurang termotivasi, kurang percaya diri, kurang disiplin, kurang bertanggung jawab, kurang aktif mengajukan pertanyaan baik pertanyaan klarifikasi maupun pertanyaan kritis, dan sebagainya. Pasti sebagai guru sudah melakukan upaya untuk mengatasinya, tetapi mungkin hasilnya masih jauh dari yang diinginkan.

Berangkat dari adanya masalah aktual berdasarkan pengalaman peneliti yang melaksanakan pembelajaran matematika pada materi pengukuran luas bangun datar trapesium dan layang-layang di kelas 5 MIS Al-Mustaqim Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya, adanya masalah aktual yang terjadi yaitu : (1) Guru terbiasa menulis ”rumus luas” di papan tulis kemudian menugaskan siswa untuk menghafal, (2) Guru terbiasa menjelaskan/menerangkan cara menyelesaikan soal pengukuran luas dan langsung menerapkan rumus. (3)Guru belum pernah memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif ”menemukununjukkan” sendiri tentang konsep pengukuran luas bangun datar. Dengan penggunaan alat peraga kertas origami berpetak ini diharapkan siswa akan memahami materi luas trapesium secara konkrit, mengaktifkan siswa belajar, membuat suasana belajar yang menyenangkan karena siswa belajar

sambil bermain. Dengan demikian penggunaan alat peraga kertas berpetak dalam pembelajaran luas bangun datar trapesium akan dapat mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi siswa, serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar pada umumnya dan pembelajaran luas bangun datar pada khususnya di sekolah dasar.

Dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian tindakan kelas ini adalah” Apakah penggunaan alat peraga kertas berpetak dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas proses belajar siswa kelas V MIS Al-Mustaqim Sungai Raya?

Sesuai dengan latar belakang dan masalah penelitian, maka secara umum tujuan penelitian ini adalah ”Untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan alat peraga kertas berpetak.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dan mahasiswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika dalam dokumen ini disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut diatas. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Dengan mengajukan masalah kontekstual, pebelajar secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, LPTK diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga atau media lainnya.

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1)Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aktivitas berarti kerja atau salah satu kegiatan kerja yang dilaksanakan di tiap bagian di perusahaan. Dengan demikian aktivitas secara umum yaitu berbagai kegiatan yang dilakukan manusia untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pada dasarnya pembelajaran adalah bagian dari pengembangan kurikulum di sekolah dasar dalam konteks mikro, yaitu pembelajaran di sekolah/kelas (Asep, 2003: 8, 18). Keberhasilan proses pembelajaran di kelas tergantung pada interaksi antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar dan mengajar.

Selanjutnya, A. Tabrani Rusyan, dkk. (1992:8) merumuskan pengertian tentang belajar sebagai berikut: Belajar dalam arti yang luas ialah proses perubahan tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan, dan penilaian terhadap atau mengenai sikap dan nilai-nilai, pengetahuan, dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai bidang studi atau, lebih luas lagi, dalam berbagai aspek kehidupan atau pengalaman yang terorganisasi.

Muh Surya (2001: 8,4) yang mengartikan belajar sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Aktivitas Belajar dapat diartikan sebagai segala sesuatu kegiatan manusia dalam merubah dirinya dari belum tahu menjadi tahu, dari belum bisa menjadi bisa, dari belum mengerti menjadi mengerti, meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Matematika adalah terjemahan dari Mathematic. Kline dalam Bambang Sumantri (1998) mengemukakan bahwa Matematika merupakan puncak kegemilangan intelektual. Di samping pengetahuan mengenai matematika sendiri, matematika merupakan bahasa, proses, dan teori. Perhitungan matematika menjadi dasar bagi desain ilmu teknik. Bahkan jatuh bangunnya suatu negara ini tergantung dari kemajuan di bidang matematika.

James dan James (dalam Karso 1992:27) mengemukakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah

yang banyaknya terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri”. Johnson dan Rising (dalam Ruseffendi 1992:28) mengemukakan: (1) Matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik. (2) Matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, terlebih berupa bahasa simbol mengenai ide (gagasan) daripada mengenai bunyi. (3) Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasikan sifat-sifat atau teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan, aksioma-aksioma, sifat-sifat, atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya. (4) Matematika adalah ilmu tentang pola, keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.

Selanjutnya dalam Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar Depdiknas (2003:1) “Matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif. Kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sudah diterima, sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas”. Dalam pembelajaran matematika agar mudah dimengerti oleh siswa, proses penalaran induksi dapat dilakukan awal dan kemudian dilanjutkan dengan proses penalaran deduktif untuk menguatkan pemahaman yang sudah dimiliki oleh siswa.

Baik isi maupun metode mencari kebenaran dalam matematika berbeda dengan ilmu pengetahuan lainnya. Metode mencari kebenaran yang dipakai oleh matematika adalah metode deduktif, sedangkan pada ilmu pengetahuan alam adalah metode induktif atau eksperimen. Sementara dalam matematika mencari kebenaran itu bisa dimulai dengan cara induktif, yang kemudian generalisasi yang benar untuk semua keadaan tadi harus bisa dibuktikan secara deduktif.

Secara individual manusia itu berbeda-beda, demikian juga dalam memahami konsep-konsep abstrak akan dicapai melalui tingkat-tingkat belajar yang berbeda. Namun suatu keyakinan bahwa anak belajar melalui dunia nyata dan dengan memanipulasi benda-benda nyata sebagai perantaranya. Bahkan tidak sedikit pula orang dewasa yang umumnya sudah memahami konsep abstrak, tetapi pada situasi-situasi tertentu masih memerlukan benda-benda perantara.

Materi pembelajaran matematika yang bersifat abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberikan penguatan supaya mengendap, melekat dan tahan lama tertanam sehingga menjadi miliknya dalam pola pikir maupun pola tindaknya. Untuk keperluan inilah maka diperlukan belajar melalui berbuat dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat-ingat fakta saja yang tentunya akan mudah dilupakan dan sulit untuk dapat dimiliki. Karena itulah maka dalam setiap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar matematika di SD perlu menggunakan alat peraga, baik alat peraga konkrit maupun alat peraga semi konkrit. Untuk itu sebagai guru kelas ataupun guru mata pelajaran matematika perlu mengetahui dan memahami alat-alat peraga

yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar matematika. Namun tidaklah berarti bahwa setiap konsep matematika harus diajarkan dengan menggunakan alat peraga dikarenakan pemilihan dan penggunaan alat peraga tersebut disesuaikan dengan materi pelajaran.

Alat peraga yaitu alat atau benda untuk membantu guru atau siswa menerangkan atau mewujudkan konsep matematika. Benda-benda itu misalnya batu-batuan, kacang-kacangan, lidi, sedotan minuman, timbangan bilangan, batang kuesioner, kantong bilangan dapat digunakan untuk menjelaskan konsep bilangan dan operasi hitung bilangan. Model-model bangun datar untuk menjelaskan sifat-sifat, luas bangun datar. Kerangka, jaring-jaring dan bangun ruang, untuk menjelaskan konsep unsur-unsur bangun ruang maupun volume bangun datar. Benda-benda bidang beraturan atau pita bilangan untuk menerangkan konsep pecahan dan lain sebagainya.

Ada beberapa hal yang perlu kita perhatikan dalam membuat alat peraga yang sederhana, diantaranya: (1) dibuat dari bahan yang cukup kuat supaya tahan lama, (2) diusahakan bentuk maupun warnanya menarik, (3) dibuat secara sederhana, mudah dikelola dan tidak rumit, (4) ukurannya sedemikian rupa sehingga seimbang dengan ukuran fisik siswa, (5) dapat menyajikan konsep matematika (secara konkret, gambar, diagram), (6) peragaan itu supaya merupakan dasar untuk timbulnya konsep abstrak, (7) diharapkan siswa belajar aktif (individu atau kelompok) alat peraga itu supaya dapat dimanipulasikan, yaitu diutak-atik seperti diraba, dipegang, dipindahkan atau dipasang dan dicopot, (8) Sesuai dengan konsep dan bila memungkinkan dibuat alat peraga berfungsi banyak.

Karso dalam Ruseffendi (1992: 139) mengemukakan beberapa fungsi atau manfaat dari penggunaan alat peraga dalam pengajaran matematika, diantaranya: (1) Dengan adanya alat peraga, anak-anak akan lebih banyak mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, sehingga minatnya dalam mempelajari matematika semakin besar. Anak akan senang, terangsang, tertarik dan bersikap positif terhadap pengajaran matematika, (2) Dengan disajikannya konsep abstrak matematika dalam bentuk konkret, maka siswa pada tingkat-tingkat yang lebih rendah akan mengalami masalah, (3) Anak akan menyadari adanya hubungan antara pengajaran dengan benda-benda yang ada disekitarnya, atau antara ilmu dengan alam sekitar dan masyarakat.

Alat peraga untuk menjelaskan konsep matematika itu dapat berupa benda konkret (nyata) dan dapat pula berupa semi konkret berupa gambar-gambar atau diagramnya. Alat peraga yang berupa benda nyata memiliki keuntungan dan kelemahan demikian juga alat peraga semi konkret. Alat peraga berupa benda-benda konkret memiliki keuntungan yaitu dapat diutak-atik, dipindahkan atau dimanipulasikan.

Metode Penelitian

Agar penelitian terarah sesuai dengan tujuan yang diterapkan, maka diperlukan aturan yang harus dilalui dalam bentuk metode penelitian. Menurut Arikunto, "Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya". Dalam penelitian ini metode penelitian

yang digunakan adalah diskriptif kualitatif. Dimana penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah dimana peneliti merupakan instrument kunci (Sugiyono, 2005). Dasar penelitian kualitatif adalah konstruktivisme yang berasumsi bahwa kenyataan itu berdimensi jamak, interaktif dan suatu pertukaran yang di interpretasikan oleh setiap individu (Sukmadinata, 2005).

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang diawali dengan perencanaan, adanya perlakuan terhadap subyek penelitian, dan adanya evaluasi terhadap hasil yang dicapai sesudah adanya perlakuan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V Mis Al-Mustaqim Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya yang terdiri dari 32 siswa dengan jumlah perempuan 17 orang dan laki-laki 15 orang dan guru sekaligus sebagai peneliti.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah : pengamatan/observasi, wawancara dan tes/evaluasi. Dengan Instrument utama penelitian ini adalah peneliti sendiri, yang juga berperan sebagai perencana, peneliti sebagai partisipan dan juga pelaksana. Peneliti sebagai instrument utama menurut Bogdan dalam Ritawati dalam Sri Wahyuni (2007:77) “peneliti bertugas menyaring, memilih, menyimpulkan data, memutuskan data yang digunakan” Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah: (1) Lembaran observasi, adalah alat pengumpul data dengan teknik observasi langsung memuat indikator-indikator yang diamati yang muncul dalam pelaksanaan tindakan, (2) Tes adalah tes tertulis yang dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap penguasaan materi yang telah dipelajari. Tes dilakukan pada saat sebelum dan sesudah mengikuti pelajaran.

Teknik analisis data ini dilaksanakan dengan menggunakan teknik interpretasi kualitatif. Teknik ini menggambarkan keadaan mengenai upaya peningkatan aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada siswa kelas V Mis Al-Mustaqim. Semua proses penelitian ini berlangsung didasarkan paradigma kualitatif yaitu lebih mengutamakan proses dan hasil. Hasil data atau hasil penelitian berupa observasi langsung. Teknik analisis data dilakukan berdasarkan proses dan hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil pra siklus, tes siklus I, dan tes siklus II, berdasarkan tabel. Keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan media gambar ini apabila 65% dari seluruh siswa telah mampu menunjukkan aktivitas belajar yang dibuktikan dengan hasil tes yang akan dilaksanakan, maka penelitian ini dianggap berhasil.

Adapun tolak ukur yang digunakan yaitu menurut *Suharsimi Arikunto* (2002):
>75% kategori Baik.

60 % -75 % kategori Cukup.

dan <59 % kategori Kurang.

Dengan rumus $P = X / N$

Ket: P = Pasentase, X = Jumlah jawaban benar, N = jumlah soal

Hasil dan Pembahasan Penelitian

Dari hasil observasi yang dilaksanakan peneliti pada hari Selasa tanggal 19 Oktober 2012 terhadap aktivitas belajar siswa kelas V Mis Al-Mustaqim sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas dengan pembelajaran luas trapesium melalui alat peraga masih kurang memuaskan atau tergolong rendah, hal ini dapat diketahui pengamatan dalam proses pembelajaran.

Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus 1 ini dilakukan dengan menganalisis kurikulum serta kriteria ketuntasan minimum yang ada pada Mis Al-Mustaqim Arang Limbung Sui. Raya dengan langkah-langkah penyusunan sebagai berikut : (1) Refleksi awal. (2) Melakukan analisis terhadap kurikulum. (3) Merumuskan indikator pembelajaran. (4) Merumuskan tujuan pembelajaran. (5) Menentukan materi ajar. (6) Memilih dan menentukan metode pembelajaran. (7) Merumuskan langkah-langkah atau skenario pembelajaran. (8) Memilih dan menetapkan media dan sumber pembelajaran. (9) Merumuskan prosedur dan menyusun instrumen penilaian.

Berdasarkan langkah-langkah tersebut, kemudian guru sebagai peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran untuk siklus 1. Sesuai dengan RPP yang telah disusun, pelaksanaan pembelajaran siklus 1 setelah selesai dilaksanakan refleksi awal. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang diterapkan pada siklus 1 adalah : (1) Pendahuluan (3 menit) berisi Salam, Absensi siswa, Apersepsi : Tanya jawab tentang luas jajar genjang. Diketahui jajar genjang dengan alas 6 cm dan tinggi 3 cm. Hitunglah luasnya. Informasi materi dan tujuan pembelajaran, dan Mengkondisikan kelas/kontrak pembelajaran. (2) Kegiatan Inti (52 menit) yaitu: Eksplorasi diantaranya Siswa memperhatikan gambar trapesium yang ada dipapan tulis, Siswa menggambar trapesium pada kertas berpetak dengan panjang sisi $a = 3$ cm, sisi $b = 6$ cm dan tinggi $= 2$ cm, Siswa memperhatikan guru memperagakan dan membimbing siswa untuk menggunting trapesium yang digambar, Siswa memperhatikan guru memperagakan dan membimbing siswa untuk memotong antara sisi sejajar tepat $\frac{1}{2}$ tinggi sehingga menjadi dua bangun datar, Siswa memperhatikan guru menugaskan dan membimbing siswa untuk membentuk kedua potongan menjadi jajar genjang dan menempelkannya pada buku tulisnya, Siswa dan guru mengadakan Tanya jawab tentang bangun apa yang baru terbentuk, Siswa bertanya jawab bahwa sepasang sisi sejajar trapesium sekarang menjadi alas jajar genjang ($a + b$) dan $\frac{1}{2}$ tinggi trapesium menjadi tinggi jajar genjang. Kemudian Elaborasi diantaranya Siswa diberikan tugas untuk menemukan luas trapesium yang diturunkan dari rumus luas jajar genjang, Siswa memperhatikan guru menuliskan rumus luas trapesium di papan tulis, Siswa memperhatikan guru menjelaskan contoh soal penerapan rumus untuk menghitung luas trapesium diselingi tanya jawab, Siswa memperhatikan guru menulis contoh-contoh soal di papan tulis dan menugaskan siswa untuk mengerjakannya, Secara bergantian siswa maju ke depan untuk menyelesaikan contoh soal. Selanjutnya Konfirmasi yaitu: Guru melakukan Tanya jawab kembali tentang materi yang belum di mengerti, Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahpahaman dan memberikan klarifikasi. (3) Kegiatan Akhir (15 menit) yaitu: Siswa bersama guru

menyimpulkan pelajaran, Siswa melaksanakan penilaian akhir, Siswa mengadakan refleksi

Bersamaan dengan pelaksanaan tindakan pada RPP siklus 1 tersebut, dilakukan juga observasi atau pengamatan secara langsung dengan menggunakan instrument observasi atau pengamatan yang telah dipersiapkan. Hasil observasi ini, menjadi bahan diskusi untuk refleksi dalam menentukan tindakan pada siklus selanjutnya.

Saat proses kegiatan pelaksanaan pembelajaran siklus 1, guru sebagai peneliti mengobservasi kegiatan belajar siswa yaitu aktivitas belajar siswa. Dengan format penilaian aktivitas terlampir. Penilaian tersebut dilakukan untuk memberikan gambaran sejauh mana tingkat penguasaan atau pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan serta tingkat keberhasilan yang diterapkan. Dalam pelaksanaan siklus 1, observasi selain dilakukan secara langsung oleh guru selaku peneliti juga dilakukan oleh supervisor berkaitan dengan aktivitas belajar dan kegiatan belajar siswa kelas V Mis Al-Mustaqim Arang Limbung Sui. Raya. Khusus yang berkaitan dengan kegiatan mengajar guru selaku peneliti dilakukan oleh supervisor. Observasi tersebut dilakukan pada saat pembelajaran sedang berlangsung.

Seluruh kegiatan observasi difokuskan untuk sejauh mana guru peneliti dapat melaksanakan langkah-langkah pembelajaran serta sejauh mana siswa ikut terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan dengan maksud untuk mengukur tingkat keberhasilan langkah-langkah pelaksanaan perbaikan pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh guru peneliti terhadap penerapan penggunaan media gambar untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian siklus 1 dapat disajikan ke dalam tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 4.1. Hasil Observasi Siklus 1

No	Indikator	Siklus 1			
		Muncul		Tidak muncul	
		Jml	%	Jml	%
A.	AKTIVITAS FISIK				
	1. Menggambar trapesium pada kertas berpetak dengan panjang sisi a = 3 cm, sisi b = 6 cm dan tinggi = 2 cm	11	34	21	66
	2. Membedakan sisi sejajar dengan diagonal pada gambar trapesium	13	40	19	60
	3. Menemukan luas trapesium yang diturunkan dari luas jajar genjang	14	43	18	57
	Rata-rata Persentase		39		61
B.	AKTIVITAS EMOSIONAL				
	1. Minat belajar siswa saat memperagakan gambar trapesium menjadi gambar jajar genjang dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak	14	43	18	57
	2. Memotivasi siswa mengerjakan soal mencari luas trapesium dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak.	16	50	16	50
	3. Kegembiraan saat maju kedepan menyelesaikan	15	46	17	54

	soal di papan tulis dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak				
	Rata-rata Persentase		46		54
C.	AKTIVITAS MENTAL				
	1. Menayakan $\frac{1}{2}$ tinggi trapesium pada gambar jajar genjang	9	28	23	72
	2. Menjawab pertanyaan guru tentang rumus luas trapesium melalui alat peraga kertas berpetak.	13	40	19	60
	3. Memperhatikan cara penerapan rumus untuk menghitung luas trapesium.	11	34	21	66
	Rata-rata Persentase		34		66
	Jumlah Rata-rata Persentase Siklus		39		60

Berdasarkan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada siklus 1 peneliti bersama kolaborator melakukan diskusi mengenai hasil tindakan dengan menggunakan alat peraga pada luas trapesium. Dari hasil refleksi dan diskusi, diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan siklus 1 belum terlaksana dengan baik, adapun kelemahan dan keunggulan pelaksanaan siklus 1 dari refleksi yang dilakukan sebagai berikut : Kelemahan Siklus : (1) Berdasarkan dari lembar observasi untuk siswa masih terdapat beberapa kelemahan terlihat pada aktivitas fisik siswa belum maksimal. Untuk aktivitas fisik rata-rata terdapat (61%). Dan yang masih belum aktif dalam menggambar trapesium pada kertas berpetak ada 43% yang membedakan sisi sejajar dengan diagonal pada gambar trapesium ada 40% dan menemukan luas trapesium yang di turunkan dari rumus luas jajar genjang 43%. (2) Sedangkan aktivitas emosional pada siklus 1 ini dapat dirata-ratakan 46% yang terdiri dari minat belajar siswa memperagakan gambar trapesium 43%, motivasi siswa dalam mengerjakan soal mencari luas trapesium dengan menggunakan alat peraga media gambar 50% sedangkan kegembiraan saat maju ke depan menyelesaikan soal di papan tulis dengan alat peraga kertas berpetak 46%. (3) Sedangkan aktivitas mental pada siklus 1 dapat dirata-ratakan 34% yang terdiri dari menemukan $\frac{1}{2}$ tinggi trapesium pada gambar jajar genjang 28%, menjawab pertanyaan guru tentang rumus luas trapesium melalui alat peraga kertas berpetak 40% dan memperhatikan cara penerapan rumus untuk menghitung luas trapesium 34%. (4) Untuk lembar observasi guru hamper semuanya sudah muncul hanya saja pada saat pelaksanaan kurang mengaitkan pembelajaran dengan realita kehidupan, memberikan penguatan terhadap siswa, dan menimbulkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, terlihat tidak muncul dalam pembelajaran.

Untuk memperbaiki segala kelemahan yang terdapat pada siklus 1, maka peneliti bersama guru kolaborator mengambil kesimpulan dan kesepakatan untuk melaksanakan tindakan pada siklus II. Setelah berakhir pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1, guru sebagai peneliti juga melakukan refleksi diri dengan mendiskusikannya hasil pelaksanaan pembelajaran siklus 1 tersebut dengan supervisor.

Hasil refleksi dan diskusi pad siklus 1, diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 belum terlaksana dengan baik seperti

apa yang telah direncanakan. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan kegiatan belajar yang belum optimal serta penerapan media gambar dalam pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas V belum dapat memotivasi siswa karena berdasarkan capaian pada siklus 1 dikategorikan kurang (39%).

Untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 agar dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, maka oleh guru peneliti dan supervisor diambil kesimpulan dan kesepakatan untuk melaksanakan kembali kegiatan pembelajaran pada siklus 2. Hal ini dimaksudkan agar guru peneliti dapat memperbaiki langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan penggunaan media gambar yang diberikan pada siklus 1. karena itu disepakati untuk melaksanakan kembali pembelajaran pada siklus 2.

Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus 2 ini, langkah-langkah pelaksanaannya sama dengan langkah-langkah penyusunan RPP pada siklus 1 sesuai hasil refleksi sebagai berikut :

- (1) Membahas hasil refleksi siklus 1 untuk menyusun RPP siklus 2.
- (2) Menentukan materi ajar.
- (3) Memilih dan menentukan metode pembelajaran.
- (4) Merumuskan langkah-langkah atau scenario pembelajaran.
- (5) Memilih dan menetapkan media dan sumber pembelajaran.
- (6) Merumuskan prosedur dan menyusun instrument penilaian.

Berdasarkan langkah-langkah tersebut, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran siklus 2. Berdasarkan jadwal yang telah disusun, pelaksanaan tindakan pada siklus 2 dilakukan pada tanggal 18 September 2012. Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dalam tindakan pada siklus 2 adalah sebagai berikut :

- (1) Pendahuluan (3 menit) diantaranya Salam, Absensi siswa, Apersepsi : Tanya jawab tentang luas jajar genjang, Diketahui jajar genjang dengan alas 6 cm dan tinggi 3 cm. Hitunglah luasnya. Kemudian Informasi materi dan tujuan pembelajaran, Mengkondisikan kelas/kontrak pembelajaran. Adapun
- (2) kegiatan inti diantaranya: (1) Siswa memperhatikan gambar trapesium yang ada dipapan tulis, (2) Siswa menggambar trapezium pada kertas berpetak dengan panjang sisi $a = 3$ cm, sisi $b = 6$ cm dan tinggi = 2 cm. (3) Siswa memperhatikan guru memperagakan dan membimbing siswa untuk menggunting trapesium yang digambar. (4) Siswa memperhatikan guru memperagakan dan membimbing siswa untuk memotong antara sisi sejajar tepat $\frac{1}{2}$ tinggi sehingga menjadi dua bangun datar. (5) Siswa memperhatikan guru menugaskan dan membimbing siswa untuk membentuk kedua potongan menjadi jajar genjang dan menempelkannya pada buku tulisnya. (6) Siswa dan guru mengadakan Tanya jawab tentang bangun apa yang baru terbentuk. (7) Siswa bertanya jawab bahwa sepasang sisi sejajar trapesium sekarang menjadi alas jajar genjang ($a + b$) dan $\frac{1}{2}$ tinggi trapesium menjadi tinggi jajar genjang. Kemudian Elaborasi yaitu: (1) Siswa diberikan tugas untuk menemukan luas trapesium yang diturunkan dari rumus luas jajar genjang. (2) Siswa memperhatikan guru menuliskan rumus luas trapesium di papan tulis. (3) Siswa memperhatikan guru menjelaskan contoh soal penerapan rumus untuk menghitung luas trapesium diselingi tanya jawab. (4) Siswa memperhatikan

guru menulis contoh-contoh soal di papan tulis dan menugaskan siswa untuk mengerjakannya. (5) Secara bergantian siswa maju ke depan untuk menyelesaikan contoh soal. Selanjutnya Konfirmasi yaitu: (1) Guru melakukan Tanya jawab kembali tentang materi yang belum di mengerti. (2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahpahaman dan memberikan klarifikasi. (3) Kegiatan Akhir (15 menit) yaitu: Siswa bersama guru menyimpulkan pelajaran, Siswa melaksanakan penilaian akhir, Siswa mengadakan refleksi

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan siklus 2, observasi juga dilakukan oleh supervisor terhadap aktivitas belajar dan kegiatan belajar siswa kelas V MIS Al-Mustaqim Arang Limbung serta kegiatan mengajar guru peneliti pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Pada siklus 2 pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu : (1) Untuk mengamati pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh guru peneliti yang mengajar berkaitan dengan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan. (2) Untuk mengamati sejauh mana siswa ikut terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pengamatan ini dilakukan dengan maksud untuk mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan langkah-langkah pelaksanaan perbaikan pembelajaran melalui penelitian kelas yang dilakukan oleh guru peneliti terhadap penerapan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas V MIS Al-Mustaqim Arang Limbung.

Tabel 4.2 Hasil Observasi Siklus II

No	Indikator	Siklus II			
		Muncul		Tidak muncul	
		Jml	%	Jml	%
A.	AKTIVITAS FISIK				
	1. Menggambar trapesium pada kertas berpetak dengan panjang sisi a = 3 cm, sisi b = 6 cm dan tinggi = 2 cm	23	72	9	28
	2. Membedakan sisi sejajar dengan diagonal pada gambar trapesium	25	78	7	22
	3. Menemukan luas trapesium yang diturunkan dari luas jajar genjang	26	81	6	19
Rata-rata Persentase		77		23	
B.	AKTIVITAS EMOSIONAL				
	1. Minat belajar siswa saat memperagakan gambar trapesium menjadi gambar jajaran genjang dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak	28	87	4	13
	2. Memotivasi siswa mengerjakan soal mencari luas trapesium dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak.	27	84	5	16
	3. Kegembiraan saat maju kedepan menyelesaikan soal di papan tulis dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak	29	90	3	10
Rata-rata Persentase		87		13	
C.	AKTIVITAS MENTAL				
	1. Menayakan ½ tinggi trapesium pada gambar	26	81	7	19

jajar genjang				
2. Menjawab pertanyaan guru tentang rumus luas trapesium melalui alat peraga kertas berpetak.	26	81	7	19
3. Memperhatikan cara penerapan rumus untuk menghitung luas trapesium.	22	68	10	32
Rata-rata Persentase		77		35
Jumlah Rata-rata Persentase Siklus		80		24

Berdasarkan hasil pengamatan selama pelaksanaan tindakan pada siklus 2 terhadap aktivitas belajar dan hasil tes yang dikerjakan siswa serta kegiatan mengajar guru peneliti oleh supervisor, dilakukan refleksi diri dan diskusi antara guru peneliti dengan supervisor. Berdasarkan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada siklus II peneliti bersama kolaborator melakukan diskusi mengenai hasil tindakan dengan menggunakan alat peraga pada luas trapesium. Dari hasil refleksi dan diskusi, diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan siklus II sudah terlaksana dengan baik, adapun kelemahan dan keunggulan pelaksanaan siklus II dari refleksi yang dilakukan sebagai berikut: (1)Kelemahan Siklus II diantaranya Pada saat pelaksanaan pembelajaran untuk pertemuan pertama guru tampak agak repot pada saat mempersiapkan media, karena harus menyiapkan alat peraga berupa kertas berpetak. Dan saat pembelajaran berlangsung siswa masih kurang dalam bertanya dan mengeluarkan pendapat, asyik bermain dengan kertas yang disediakan. (2) Keunggulan Siklus II yaitu: (1)Aktivitas fisik, mental dan emosional siswa berdasarkan lembar observasi sudah mengalami peningkatan. (2) Penggunaan media gambar yang ditampilkan membuat anak-anak menjadi tertarik hal ini dapat dilihat pada saat gambar ditunjukkan oleh guru anak-anak terdiam dengan sendirinya dan memperhatikan guru pada saat menyampaikan pelajaran, walaupun tampilan gambar-gambar kurang menarik dalam penampilan animasinya, tetapi cukup membuat siswa aktif pada saat diadakan Tanya jawab dan untuk tampil kedepan kelas untuk memperagakan cara menurunkan rumus-rumus trapesium. (3) Hasil observasi terhadap peneliti sudah maksimal dilakukan.

Hasil refleksi dan diskusi tersebut, diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan pembelajaran tindakan pada siklus 2 sudah terlaksana dengan baik bila dibandingkan dengan siklus 1 dan telah sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini ditunjukkan aktivitas siswa siklus 1 dikategorikan kurang yaitu rata-rata dari aktivitas fisik, mental dan emosional (39%) dalam pembelajaran. Sedangkan setelah pelaksanaan pembelajaran pada siklus 2 aktivitas siswa meningkat yang dikategorikan baik yaitu rata-rata dari aktivitas fisik, mental dan emosional (80%) sehingga terjadi ketuntasan pembelajaran secara klasikal, dengan kata lain terjadi peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran matematika kelas V.

Selanjutnya dari refleksi diri pada siklus 2 diperoleh beberapa kesepakatan sebagai berikut : (1) Pelaksanaan kegiatan pra pembelajaran dan kegiatan membuka pelajaran sudah dilaksanakan dengan baik. (2) Pelaksanaan kegiatan inti yang meliputi; penguasaan materi pelajaran, pelaksanaan strategi

pembelajaran, pemanfaatan alat media/alat peraga dan sumber belajar, memelihara keterlibatan siswa, pelaksanaan penilaian proses dan hasil penggunaan bahasa dapat dilaksanakan dengan amat baik. (3) Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran tindakan kelas yang dilakukan dari siklus 1 hingga siklus 2, kesalahan-kesalahan yang dilakukan, baik oleh siswa maupun guru peneliti dapat diperbaiki sehingga aktivitas belajar siswa lebih optimal. Hal ini ditunjukkan dari data observasi aktivitas siswa pada siklus 1 hanya 39% meningkat pada siklus 2 menjadi 80,51%. (4) Bila pada siklus 1 dikategorikan kurang (39%) yang dinyatakan aktif dalam pembelajarannya, sedangkan pada pembelajaran siklus 2 meningkat menjadi kategori baik (80,51%) yang aktif dalam pembelajaran. Sebanyak 4 orang siswa (12,5%) yang tidak tuntas dalam pembelajaran pada siklus 2 perlu diperhatikan dalam program layanan anak berkebutuhan khusus, melalui layanan intelektual dalam bentuk layanan remedial

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap data yang meliputi hasil observasi/penilaian terhadap aktivitas belajar siswa, hasil observasi/penilaian terhadap kemampuan peneliti melaksanakan pembelajaran pengukuran luas trapesium dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak serta hasil belajar siswa tentang materi pengukuran luas trapesium, maka dapat disimpulkan : (1) Aktivitas bertanya siswa menjadi meningkat dibandingkan dengan sebelum menggunakan alat peraga kertas berpetak. (2) Siswa aktif menjawab setiap pertanyaan yang dilontarkan oleh guru, setelah menggunakan alat peraga kertas origami berpetak untuk mencari luas trapesium. (3) Dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak pada pembelajaran pengukuran luas trapesium dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas V SD, hal ini terlihat dari skor 2, 14 atau kategori cukup pada siklus 1 dan pada siklus 2 dengan skor rata-rata 3, 41 dengan kategori baik, sehingga hasil belajar siswa meningkat dari nilai rata-rata 63,00 pada siklus 1 meningkat menjadi rata-rata 87,50 dengan ketuntasan 95% dari 20 orang siswa .

Daftar Rujukan

- Arief S. Sadiman, dkk, (2003), *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asra, dkk, (2008), *Metode Pembelajaran Seri Pembelajaran Efektif*, Bandung: CV. Wacana Prima.
- Azhar Arsyad. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Depdikbud. (1993). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Fathurrohman & M. Sobry Sutikno. (2007). *Strategi Belajar Mengajar melalui penanaman konsep umum & konsep islami*. Bandung: Refika Aditama.
- Fahrul Razi (2004), *Menjadi Guru Profesional*, Bandung, Rosdakarya
- W. Gulo. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo
- Hisyam Zaini, dkk (2004) *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif* Surabaya; Kencana.
- Heryanto, (2007), *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV jilid 4*, Jakarta: Erlangga
- Iskandar, (2009), *Penelitian Tindakan Kelas*, Cipayung: Gaung Persada Press.
- Melvin L. Silberman. (2006). *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia dan Nuansa.
- Nunan, David. (2004). *Designing Task for the Communicative Classroom*. Cambridge University Press: New York.
- Suharsimi Arikunto, (2002), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* Jakarta; Rineka Cipta.
- Oemar Hamalik, 2010 :[http://id.shvoong.com/tags/pengertian-aktivitas belajar- cetak 12 januari 2012](http://id.shvoong.com/tags/pengertian-aktivitas-belajar-cetak-12-januari-2012)
- Sardiman AM, (2008), *Interaksi Motivasi dan Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Press
- Syaiful Bahri Djamarah. (1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wibawa, Basuki, (2004), *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Model Penilaian Kelas, KTSP SD/MI*.
- Wina Sanjaya, (2008) *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah (Petunjuk bagi Guru dan Orang Tua)*. Jakarta: PT Gramedia.
- Zainal Abidin. (1987). *Dasar Pengetahuan Ilmu Tanaman*. Bandung: Angkasa